

ВЛИЯНИЕ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО ОБЛУЧЕНИЯ
НА *TRICHOMONAS VAGINALIS*

И. И. Полонская

Кафедра акушерства и гинекологии ВМОЛА им. Кирова, Ленинград

Бактерицидное действие ультрафиолетовых лучей известно давно и широко применяется в медицине. Jirovec, Peter (1948) изучали действие различных физических факторов, в том числе и влияние прямого солнечного света на жизнеспособность влагалищных трихомонад. Они установили, что эти жгутиконосцы обладают слабой резистентностью к солнечному свету. Оказалось, что после 20-минутной экспозиции солнечные лучи убивают половину особей чистой культуры простейших, а после 45-минутной они погибают полностью. За последние годы в литературе появились сообщения об экспериментальных и клинических исследованиях действия ультрафиолетовых лучей на жизнеспособность трихомонад.

В своих экспериментах Dána (1949, 1950) заменил солнечный свет ультрафиолетовыми лучами. Для этой цели автор использовал ртутно-кварцевую лампу Бакто-Фос-Ганау 300 W. По его данным, гибель жгутиконосцев наступала при облучении культуры влагалищных трихомонад кварцевой лампой в течение 6 мин. на расстоянии 5 см, а при погружении кварцевой лампы в чистую культуру простейших в течение 45 секунд. Под действием ультрафиолетовых лучей трихомонады погибали в результате цитолиза.

Этот метод Dána применил для лечения больных, страдающих трихомонадными кольпитами. Методика лечения заключалась в облучении слизистой влагалища в течение 55 секунд путем введения в него специальной конструкции кварцевой лампы.

Для лечения трихомонадного кольпита требовалось однократное облучение влагалища. Очевидно, способ, предложенный Dána, эффективен при поражениях простейшими влагалища, прост и значительно сокращает время лечения.

В акушерско-гинекологической клинике ВМОЛА им. С. М. Кирова в настоящее время проводится лечение больных женщин трихомонадными кольпитами с помощью ультрафиолетового излучения. Для этой цели используется ртутно-кварцевая лампа Аэро-Кромайер мощностью 270 W. Горелка лампы представляет собой цилиндр, внутри которого установлена U-образная ультрафиолетовая лампа и воздушный вентилятор охлаждения. К переднему окну горелки крепится полая насадка из кварца длиной 12 см и диаметром 3.4 см, которая вводится во влагалище.

До начала практического применения этого метода на больных нами была проведена экспериментальная работа по изучению чувствительности чистых культур трихомонад к действию ультрафиолетовых лучей *in vitro*. Для этой цели использовались культуры *Trichomonas vaginalis* (штаммы №№ 1, 2, 3, 30, 31, 38) и *Tr. fetus* (штаммы №№ 3, 5, 17, 19,

21, 27, 29) на безбактериальных средах. Для выращивания культур *Tr. vaginalis* использовалась среда СРЛМ, модифицированная Вершинским (1959), для культур *Tr. foetus* — среда ЛЧЕ (Любимова, Корик, 1964—1965; Любимова, Черенкова, Ефимова, 1966). Культуры облучались ртутно-кварцевой лампой Аэро-Кромайер. В опытах использовались 48-часовые культуры *Tr. vaginalis*, содержащие в 1 мл около 1.5—2 млн жгутиконосцев, и 72-часовые культуры *Tr. foetus*, содержащие около 4.5—5.5 млн в 1 мл.

Нами было проведено 4 серии опытов, каждая серия состояла из 10 опытов: в 5 опытах облучалась культура *Tr. vaginalis* и в 5 — *Tr. foetus*. Одновременно все 4 серии сопровождалась контрольными опытами (всего 40 контрольных опытов). Время облучения культур от 2 до 5 мин.

Методика опытов была следующей. В две специально изготовленные чашки с небольшим углублением в центре вносилось по 1 мл взвеси чистой культуры трихомонад. Одна из них подвергалась облучению, вторая была контрольной. Расстояние от экрана лампы до облучаемой культуры составляло 5 см.

При облучении культур *Tr. vaginalis* и *Tr. foetus* ртутно-кварцевой лампой в течение 2 и 3 минут во всех 20 наших опытах не было отмечено стерилизации культур, при этом как в контроле, так и в облученных культурах под микроскопом наблюдались активные движения трихомонад. Во всех остальных опытах в течение 4 и 5 минут при микроскопическом исследовании отмечалось прекращение движений жгутиконосцев, тогда как в контроле трихомонады оставались подвижными.

Несмотря на то что в облученной культуре не было отмечено активного движения жгутиконосцев, производился посев каждой облученной культуры на свежую питательную среду. Таких посевов было 20 (по каждому виду трихомонад). Микроскопирование посевов производилось на 2-й день для влагалищных трихомонад и на 3-й день для трихомонад крупного рогатого скота. Ни в одном из них не было обнаружено роста простейших. При изучении под микроскопом посевов наблюдалась та же картина, которая отмечалась сразу же после облучения: неподвижные тела жгутиконосцев и «глыбки» детрита.

ВЫВОДЫ

1. Жгутиконосцы чувствительны к действию ультрафиолетовых лучей. Четырехминутное облучение культур влагалищных трихомонад и трихомонад крупного рогатого скота ртутно-кварцевой лампой на расстоянии 5 см вызывает их гибель.

2. Ультрафиолетовое облучение влагалища может быть рекомендовано как терапевтическое мероприятие при трихомонадных кольпитах.

3. В качестве источника ультрафиолетового излучения при лечении трихомонадных кольпитов может быть рекомендована лампа типа Аэро-Кромайер, изготовление которой нашей промышленностью является весьма целесообразным.

Л и т е р а т у р а

- Вершинский Б. В. 1959. Трихомониаз мочеполовой системы. Тр. Военно-Мед. ордена Ленина акад. им. С. М. Кирова. Л., 1958, 89 : 141—166.
- Любимова Л. К., Корик Л. М. 1964—1965. Культуральная диагностика трихомониаза. Матер. IV научн. конф. Ленинградского н.-иссл. инст. антибиотиков, Л., 1965 : 103—105.
- Любимова Л. К., Черенкова Е. П., Ефимова Т. П. 1966. О культивировании трихомонад. Лабор. дело, 10 : 636—637.

- D a n a R. 1949. Ultraviolet rays in therapy of vaginal trichomoniasis; experimental and clinical study. *Ceskoslovenska Gynaekologia*, 28 : 706—711.
- D a n a R. 1950. Essai de traitement de la trichomoniose vaginale par les irradiations ultra-violettes. *Gynaecologia (Basel)*, 130(2) : 96—102.
- J i r o v e c O., P e t e r R. 1948. Über die Resistenz der Trichomonaden gegen einige Umweltfactoren. *Schweiz. Zeitschr. Path. Bact.*, 11(2) : 146—166.
-

THE ULTRAVIOLET IRRADIATION EFFECT UPON
VAGINAL TRICHOMONADS (TRICHOMONAS VAGINALIS)

I. I. Polonskaya

S U M M A R Y

Experiments were carried out for determining the sensitivity of pure cultures of vaginal trichomonads and of cattle trichomonads to ultraviolet rays. It was concluded that *Flagellata* are highly sensitive to the ultraviolet irradiation. The data obtained have permitted the ultraviolet irradiation of the vagina to be employed for curing trichomonad colpitis.
